

Doporu ený pr chod studijním plánem

Název pr chodu: Bc. obor Teoretická informatika, 2015-2020

Fakulta: Fakulta informa ních technologií

Katedra:

Pr chod studijním plánem: Bc. obor Teoretická informatika, 2015-2020

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia:

Program studia: Informatika, platnost do 2024

Typ studia: Bakalá ské prezen ní

Poznámka k pr chodu: P edm t EMP je ekvivalentní staršímu p edm tu EPD. Platí obousm rná zastupitelnost.

Oba p edm ty lze zapsat dohromady nejvýše dvakrát.#

Kódování rolí p edm t a skupin p edm t :

P - povinné p edm ty programu, PO - povinné p edm ty oboru, Z - povinné p edm ty, S - povinn volitelné p edm ty, PV - povinn volitelné p edm ty, F - volitelné p edm ty odborné, V - volitelné p edm ty, T - t lovýchovné p edm ty

Kódování zp sob zakon ení predm t (KZ/Z/ZK) a zkratek semestr (Z/L):

KZ - klasifikovaný zápo et, Z - zápo et, ZK - zkouška, L - letní semestr, Z - zimní semestr

íslo semestru: 1

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BI-CAO	íslicové a analogové obvody Martin Kohlík	Z,ZK	5	2P+2C	Z	PP
BI-MLO	Matematická logika Kate ina Trlifajová Kate ina Trlifajová Kate ina Trlifajová (Gar.)	Z,ZK	5	2P+1C	Z	PP
BI-PA1	Programování a algoritmizace 1 Ladislav Vagner	Z,ZK	6	2P+2R+2C	Z	PP
BI-PS1	Programování v shellu 1 Zden k Muzík	KZ	5	2P+2C	Z	PP
BI-ZMA	Základy matematické analýzy Ivo Petr Ivo Petr Tomáš Kalvoda (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	Z	PP
BI-PAI	Právo a informatika Zden k Ku era	ZK	3	2P	Z	PO
BI-PT.2015	Povinná t lesná výchova bakalá ského programu Informatika, verze 2015 TV1,TVV,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 2	Min/Max 0/			PT

íslo semestru: 2

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BI-DBS	Databázové systémy Ji í Hunka	Z,ZK	6	2P+2R+1L	Z,L	PP
BI-LIN	Lineární algebra Daniel Dombek Daniel Dombek Daniel Dombek (Gar.)	Z,ZK	7	4P+2C	L	PP
BI-PA2	Programování a algoritmizace 2 Ladislav Vagner	Z,ZK	7	2P+1R+2C	L	PP
BI-SAP	Struktura a architektura po íta Hana Kubátová	Z,ZK	6	2P+1R+2C	L	PP
BI-PT.2015	Povinná t lesná výchova bakalá ského programu Informatika, verze 2015 TV1,TVV,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 2	Min/Max 0/			PT
BI-V.2017	ist volitelné p edm ty bakalá ského programu BI, verze 2017 BI-ALO,BI-AVI.21,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 0	Min/Max 0/			V

íslo semestru: 3

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BI-AG1	Algoritmy a grafy 1 Dušan Knop	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PP

BI-AAG	Automaty a gramatiky <i>Jan Janoušek</i>	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PP
BI-SI1.2	Softwarové inženýrství I <i>Jiří Mlejnek, Zdeněk Rybala Zdeněk Rybala Jiří Mlejnek (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+1C	Z,L	PP
BI-ZDM	Základy diskretní matematiky <i>Jan Legerský, Jiřina Scholtzová Jiřina Scholtzová Josef Kolář (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2C	Z	PP
BI-EMP	Ekonomické a manažerské principy <i>David Buchtela, Petra Pavlíková David Buchtela David Buchtela (Gar.)</i>	KZ	4	2P+2C	Z,L	PE
BI-V.2017	list volitelné p edm ty bakalářského programu BI, verze 2017 <i>BI-ALO,BI-AVI.21,..... (pokračování viz seznam skupin níže)</i>	Min. p edm. 0	Min/Max 0/			V

íslo semestru: 4

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Využijí, auto i a garantí (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BI-BEZ	Bezpečnost <i>Jiří Dostál</i>	Z,ZK	6	2P+2C	L	PP
BI-OSY	Operační systémy <i>Ladislav Vagner</i>	Z,ZK	5	2P+1R+1L	L	PP
BI-PSI	Poítačové sítě <i>Jan Fesl</i>	Z,ZK	5	2P+1R+1C	L	PP
BI-AG2	Algoritmy a grafy 2 <i>Ondřej Suchý</i>	Z,ZK	5	2P+2C	L	PO
BI-PJP	Programovací jazyky a platformy <i>Jan Janoušek</i>	Z,ZK	5	2P+1C	L	PO
BI-V.2017	list volitelné p edm ty bakalářského programu BI, verze 2017 <i>BI-ALO,BI-AVI.21,..... (pokračování viz seznam skupin níže)</i>	Min. p edm. 0	Min/Max 0/			V

íslo semestru: 5

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Využijí, auto i a garantí (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BI-BPR	Bakalářský projekt <i>Zdeněk Muzikář Zdeněk Muzikář Zdeněk Muzikář (Gar.)</i>	Z	2		Z,L	PP
BI-PST	Pravděpodobnost a statistika <i>Petr Novák</i>	Z,ZK	5	2P+1R+1C	Z	PP
BI-APS.1	Architektury počítačových systémů <i>Pavel Tvrdlík</i>	Z,ZK	5	2P+2C	Z	PO
BI-OOP	Object-Oriented Programming <i>Filip Kříž Filip Kříž Filip Kříž (Gar.)</i>	Z,ZK	4	2P+2C	Z	PO
BI-PPA	Programovací paradigmaty <i>Jan Janoušek</i>	Z,ZK	5	2P+2R	Z	PO
BI-VZD	Vytvoření znalostí z dat <i>Daniel Vašata, Karel Klouda, Alexander Kovalenko, Ondřej Tichý Daniel Vašata Pavel Kordík (Gar.)</i>	Z,ZK	4	2P+2C	L,Z	PO
BI-V.2017	list volitelné p edm ty bakalářského programu BI, verze 2017 <i>BI-ALO,BI-AVI.21,..... (pokračování viz seznam skupin níže)</i>	Min. p edm. 0	Min/Max 0/			V

íslo semestru: 6

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Využijí, auto i a garantí (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BI-BAP	Bakalářská práce <i>Zdeněk Muzikář Zdeněk Muzikář (Gar.)</i>	Z	14		L,Z	PP
BI-DPR	Dokumentace, prezentace, rétorika <i>Ondřej Guth, Petra Pavlíková, Alena Libánská, Dana Vyníkarová Ondřej Guth Dana Vyníkarová (Gar.)</i>	KZ	4	2P+2C	Z,L	PP
BI-PV-EM.2015	Povinné volitelné ekonomicko manažerské p edm ty bc. programu Informatika, ver. 2015 <i>BI-DAN,FI-VEZ,..... (pokračování viz seznam skupin níže)</i>	Min. p edm. 1 Max. p edm. 3	Min/Max 4/12			VE
BI-ZKA	Zkouška z angličtiny 2009 <i>BI-ANG1,BIE-EEC,..... (pokračování viz seznam skupin níže)</i>	Min. p edm. 1 Max. p edm.	Min/Max 2/4			PJ

		1			
BI-PV-HU.2015	Povinn volitelné humanitní p edm ty bakalá ského programu Informatika, verze 2015 <i>FI-FIL, BI-HMI,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)</i>	Min. p edm. 1	Min/Max 2/6		VH
BI-V.2017	ist volitelné p edm ty bakalá ského programu BI, verze 2017 <i>BI-ALO, BI-AVI.21,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)</i>	Min. p edm. 0	Min/Max 0/		V

Seznam skupin p edm t tohoto pr chodu s úplným obsahem len jednotlivých skupin

Kód	Název skupiny p edm t a kódy len této skupiny p edm t (specifikace viz zde nebo níže seznam p edm t)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BI-PT.2015	Povinná t lesná výchova bakalá ského programu Informatika, verze 2015	Min. p edm. 2	Min/Max 0/			PT
TV1	T lesná výchova	TVV	T lesná výchova	TVV0	T lesná výchova 0	
TV2	T lesná výchova 2	TVKLV	T lovýchovný kurz	TVKZV	T lovýchovný kurz	
BI-PV-EM.2015	Povinn volitelné ekonomicko manažerské p edm ty bc. programu Informatika, ver. 2015	Min. p edm. 1 Max. p edm. 3	Min/Max 4/12			VE
BI-DAN	Dan pro neekonomy	FI-VEZ	Ekonomicko manažerský p edm t z ...	BI-FTR.1	Finan ní trhy	
BI-MEK	Makroekonomické souvislosti domá ...	BI-PRP	Právo a podnikání	BI-PRR	Projektové ízení	
BI-SEP	Sv tová ekonomika a podnikání I.	BI-MIK	Základy mikroekonomie			
BI-PV-HU.2015	Povinn volitelné humanitní p edm ty bakalá ského programu Informatika, verze 2015	Min. p edm. 1	Min/Max 2/6			VH
FI-FIL	Filosofie	BI-HMI	Historie matematiky a informatik ...	FI-HTE	Historie techniky a ekonomiky	
FI-HPZ	Humanitní p edm t z výjezdu v za ...	FI-MPL	Manažerská psychologie	BI-EHD	Úvod do evropských hospodá ských ...	
FI-KSA	Úvod do kulturní a sociální antr ...	BI-KSA	Úvod do kulturní a sociální antr ...	FI-ULI	Úvod do lingvistiky pro informat ...	
FI-GNO	Základy gnozeologie					
BI-V.2017	ist volitelné p edm ty bakalá ského programu BI, verze 2017	Min. p edm. 0	Min/Max 0/			V
BI-ALO	Algebra a logika	BI-AVI.21	Algoritmy vizuáln	BI-A2L	Anglický jazyk, p íprava na zkou ...	
BI-APJ	Aplika ní Programování v Jav	NI-AFP	Aplikované funkcionální programo ...	BIE-ZUM	Artificial Intelligence Fundamen ...	
BI-BLE	Blender	NI-DSP	Databázové systémy v praxi	BI-STO	Datová úložišt a systémy soubor ...	
NI-DZO	Digitální zpracování obrazu	NI-DDM	Distribuovaný data mining	BI-EP1	Efektivní programování 1	
BI-EP2	Efektivní programování 2	BI-EJA	Enterprise java	BI-FMU	Finan ní a manažerské ú etnictví	
BI-HAM	Hardwarov akcelerované monitoro ...	BI-ARD	Interaktivní aplikace s Arduinem	NI-IAM	Internet a multimédia	
BIE-IMA2	Introduction to Mathematics 2	BI-CS2	Jazyk C# - p ístup k dat m	BI-CS3	Jazyk C# - tvorba webových aplik ...	
BI-SQL.1	Jazyk SQL, pokro ilý	BI-QAP	Kvantové algoritmy a programován ...	NI-LSM	Laborato statistického modelová ...	
NI-MPL	Manažerská psychologie	NI-MSI	Matematické struktury v informat ...	BI-MPP.21	Metody p ipojování periferií	
BI-MIT	Mikrotik technologie	NI-MOP	Moderní objektové programování v ...	BI-MVT.21	Moderní vizualiza ní technologie	
BI-MMP	Multimediální týmový projekt	NI-OLI	Ovlada e pro Linux	BI-ACM	Programovací praktika 1	
BI-ACM2	Programovací praktika 2	BI-ACM3	Programovací praktika 3	BI-ACM4	Programovací praktika 4	
BI-AND.21	Programování pro opera ní systém ...	BI-CS1	Programování v C#	BI-PJV	Programování v Jav	
BI-PJS.1	Programování v jazyku Javascript	BI-KOT	Programování v jazyku Kotlin	NI-PSL	Programování v jazyku Scala	
BI-PMA	Programování v Mathematica	BI-PHP.1	Programování v PHP	BI-PS2	Programování v shellu 2	
NI-PDD	P edzpracování dat	BI-PKM	P ípravný kurz matematiky	NI-REV	Reverzní inženýrství	
BI-SCE1	Seminá po íta ového inženýrství ...	BI-SCE2	Seminá po íta ového inženýrství ...	BI-ST1	Sí ové technologie 1	
BI-ST2	Sí ové technologie 2	BI-ST3	Sí ové technologie 3	BI-ST4	Sí ové technologie 4	
BI-SOJ	Strojov orientované jazyky	BI-SVZ	Strojové vid ní a zpracování obr ...	NI-SYP	Syntaktická analýza a p eklada e	
BI-GIT	Systém pro správu verzí Git	TV1	T lesná výchova	TVV	T lesná výchova	
TVV0	T lesná výchova 0	TV2	T lesná výchova 2	TV2K1	T lesná výchova 2	
TVKZV	T lovýchovný kurz	TVKLV	T lovýchovný kurz	BI-TS1	Teoretický seminá I	
BI-TS2	Teoretický seminá II	BI-TS3	Teoretický seminá III	BI-TS4	Teoretický seminá IV	
BI-TDA	Test-driven architektura	NI-TSP	Testování a spolehlivost	BI-CCN	Tvorba p eklada	
BI-TEX	Typografie a TeX	BI-ULI	Úvod do Linuxu	BI-OPT	Úvod do optických sítí	
NI-VCC	Virtualizace a cloud computing	BI-VHS	Virtuální herní sv ty	BI-VR1	Virtuální realita I	
BI-VR2	Virtuální realita II	BI-VAK.21	Vybrané aplikace kombinatoriky	BI-VMM	Vybrané matematické metody	
NI-VYC	Vy íslitelnost	BI-ZS10	Zahrani ní stáž pro bakalá ské s ...	BI-ZS20	Zahrani ní stáž pro bakalá ské s ...	
BI-ZS30	Zahrani ní stáž pro bakalá ské s ...	BI-ZIVS	Základy inteligentních vestavýc ...	BI-ZPI	Základy procesního inženýrství	
BI-ZNF	Základy programování v Nette	BI-ZRS	Základy ízení systému	BI-IOS	Základy vývoje iOS aplikací pro ...	
BI-ZWU	Základy webu a uživatelská rozhr ...	BI-3DT.1	3D Tisk			
BI-ZKA	Zkouška z angli tiny 2009	Min. p edm. 1 Max. p edm.	Min/Max 2/4			PJ

				1			
BI-ANG1	English Language Examination wit ...	BIE-EEC	English language external certif ...	BI-ANG	English Language, Internal Certi ...		

Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
BI-3DT.1	3D Tisk !!! B202 !!! P edm t bude vyu ován pouze v p ípad kontaktní výuky. V p ípad distan ní výuky bude zrušen. Studenti se nau í navrhout trojrozm rné objekty optimalizované pro tisk na tiskárn RepRap a realizovat samotný tisk. Budou um t objekty navrhout, p ípravit pro tisk a vytisknout v plném rozsahu.	KZ	4
BI-A2L	Anglický jazyk, p íprava na zkoušku na úrovni B2 The content of the course corresponds to the preparation for the English exam at the B2 level. Requirements for course credit. Academic Achievement - students are due to: -Take an active part in the language instruction. -Meet the requirements for writing assignments - Summary, Abstract, Argumentation Paper. -Succeed in both the midterm and the final term tests with the success rate set at 70%. -80% and over in BOTH tests means ORAL EXAM ONLY (no written part). Requirements will be specified by individual teachers during the first class of the term.	Z	2
BI-AAG	Automaty a gramatiky Studenti získají základní teoretické a implementa ní znalosti o konstrukci, použití a vzájemných transformací kone ných automat , regulárních výraz a regulárních gramatik, o p ekladových kone ných automatech a o konstrukci a použití zásobníkových automat . Znají hierarchii formálních jazyk a rozum jí vztah m mezi formálními jazyky a automaty. Znalosti z teorie automat um jí aplikovat pro ešení praktických problém z oblasti vyhledávání v textu, kompresi dat, jednoduchých p eklad a návrhu ísilicových obvod .	Z,ZK	6
BI-ACM	Programovací praktika 1 Tento výb rový kurz má za cíl p ípravit ty nejlepší studenty na reprezentaci fakulty v rámci mezinárodních ACM sout ží.	KZ	5
BI-ACM2	Programovací praktika 2 Tento výb rový kurz má za cíl p ípravit ty nejlepší studenty na reprezentaci fakulty v rámci mezinárodních ACM sout ží.	KZ	5
BI-ACM3	Programovací praktika 3 Tento výb rový kurz má za cíl p ípravit ty nejlepší studenty na reprezentaci fakulty v rámci mezinárodních ACM sout ží.	KZ	5
BI-ACM4	Programovací praktika 4 Tento výb rový kurz má za cíl p ípravit ty nejlepší studenty na reprezentaci fakulty v rámci mezinárodních ACM sout ží.	KZ	5
BI-AG1	Algoritmy a grafy 1 P edm t pokrývá to nejzákladn ější z efektivních algoritm , datových struktur a teorie graf , které by m l znát každý informatik. Navazuje a áste n dále rozvíjí znalosti z p edm tu BI-DML.21, ve kterém studenti získají znalosti a dovednosti z kombinatoriky nezbytné pro vyhodnocování ásové a pam ové složitosti algoritm . Dále p edm t navazuje na BI-MA1.21, ve kterém ze zavád jí asymptotické odhady funkcí a zejména pak asymptotická zna ení.	Z,ZK	6
BI-AG2	Algoritmy a grafy 2 P edm t p edstavuje základní algoritmy a koncepty teorie graf v návaznosti na úvod probraný v povinném p edm tu BI-AG1. Probírá také pokro ílejší datové struktury a amortizovanou analýzu složitosti. Zahrnuje i velmi lehký úvod do aproxima ních algoritm .	Z,ZK	5
BI-ALO	Algebra a logika P ednáška prohlubuje a rozši ŕuje témata ze základního kurzu logiky.	Z,ZK	4
BI-AND.21	Programování pro opera ní systém Android P edm t uvede studenty do programování pro mobilní za ízení postavené na opera ním systému Android. Studenti se seznámí s jeho architekturou, SDK a nau í se vytvá et mobilní aplikace s pomocí Android API v etn návrhu uživatelského rozhraní.	KZ	4
BI-ANG	English Language, Internal Certificate Informace o p edm tu a výukové materiály naleznete na https://moodle-vyuka.cvut.cz/course/search.php?search=BI-ANG .	ZK	2
BI-ANG1	English Language Examination without Preparatory Courses	Z,ZK	2
BI-APJ	Aplika ní Programování v Jav Pokro ílé technologie v jazyku Java.	Z,ZK	4
BI-APS.1	Architektury po íta ových systém Studenti se seznámí s principy konstrukce vnit ní architektury po íta s univerzálními procesory na úrovni strojových instrukcí s d razem na proudové zpracování instrukcí a pam ovou hierarchií. Porozumí základním koncept m RISC a CISC architektu a princip m zpracování instrukcí v skalárních procesorech ale i v superskalárních procesorech, které dokážou v jednom taktu vykonat více instrukcí najednou a p ítom zajistit korektnost sekven ního modelu výpo tu. P edm t dále rozpracovává principy a architektury víceprocesorových a vícejádrových systém se sdílenou pam tí a problematiku pam ové koherence a konzistence v t chto systémech.	Z,ZK	5
BI-ARD	Interaktivní aplikace s Arduinem P edm t je ur en student m již od prvního ro níku bakalá ského studia jako úvod do vestavných systém . Studenti se nau í navrhovat jednoduché aplikace pro moderní programovatelné kity a ovládat r zné periferie pomocí p edp íravených knihoven. Cílem p edm tu je ukázat možné softwarové p ístupy k ovládání vestavných systém , tzn. vid t výsledky nejen na monitoru PC. Díky možnému ovládání na vyšší (objektové) úrovni je tato platforma ásto využívaná pro um lecké performance a je tedy vhodná i pro studenty oboru Webové a softwarové inženýrství. Sou ástí p edm tu je semestrální práce, ve kterém si studenti zvolí a implementují komplexn ější aplikaci dle své volby. Podmínkou ú asti na p edm tu je základní znalost programovacího jazyka C nebo C++.	KZ	4
BI-AVI.21	Algoritmy vizuáln Jedná se o dopl kový p edm t k výuce algoritm . P ednášky p ínášejí poznatky o konkrétních algoritmech z r zných oblastí informatiky, které podstatným zp sobem rozši ŕí znalosti, které student získá v p edm tu BI-AG1, p ípadn ě BI-AG2. Velký okruh pokrývaných témat je umožn ěn intenzivním využíváním vizualizací systému Algovize (http://www.algovision.org), které velmi usnad ũjí pochopení základní myšlenky algoritmu.	Z,ZK	4
BI-BAP	Bakalá ská práce	Z	14
BI-BEZ	Bezpe nost Studenti porozumí matematickým základ m kryptografie a získají p ehled sou asných kryptografických algoritm a jejich aplikací: symetrické a asymetrické kryptografické systémy a hašovací funkce. Studenti se rovn ž nau í základy bezpe ného programování a IT bezpe nosti, spolu se základy návrhu a použití moderních kryptografických systém pro po íta ové systémy. Studenti budou schopní ádn a bezpe n užívat kryptografické primitivy a systémy, které jsou na nich založeny. Dále se studenti seznámí s právními aspekty informa ní bezpe nosti a normami týkající se sociálního inženýrství a zásad základních aspekt managementu bezpe nosti.	Z,ZK	6

BI-BLE	Blender	Z,ZK	4
P edm t voln navazuje na p edstavení open source systému Blender v p edm tu BI-MGA (Multimediální a grafické aplikace). Je ur ený zájemc m o 3D grafiku a animace. Nabízí kompletní a prakticky zam ené seznámení s tímto prost edím. Studenti mohou dále pokračovat p edm tem BI-PGA (Programování grafických aplikací).			
BI-BPR	Bakalá ský projekt	Z	2
1. Student si na za átku semestru rezervuje téma bakalá ské práce a spojí se s vedoucím práce. Domluví si díl í úkoly, které na zpracování zadání vykoná b hem semestru. Pokud tyto úkoly splní, ud lí mu vedoucí práce na konci semestru zápo et z p edm tu BI-BPR. 2. Externí vedoucí práce zadá informaci o ud lení zápo tu pomocí formulá e "Ud lení zápo tu od externího vedoucího záv re né práce" (http://fit.cvut.cz/student/studijni/formulare). Vypln ný a podepsaný formulá p edá student vedoucímu katedry obhajoby, který zápo et v KOSu zaznamená. 3. Je-li téma práce, které si student rezervoval, formulováno obecn jí, m ly by úkoly, které mu vedoucí na semestr uloží, sm ovat primárn k dolad ní zadání tak, aby mohlo být zadání práce koncem semestru dopln no a schváleno.			
BI-CAO	íslicové a analogové obvody	Z,ZK	5
Základy analogových obvod , základy íslicových obvod . Matematický popis obvod . Analýza obvod . Návrh jednoduchých obvod , výpo et jejich parametr . Znalost SW Mathematica.			
BI-CCN	Tvorba p eklada	Z,ZK	5
Toto je úvod do konstrukce p eklada pro studenty bakalá ského programu informatiky. Cílem je p edstavit základní principy p eklada a porozum t návrhu a implementaci programovacích jazyk .			
BI-CS1	Programování v C#	KZ	4
Student se seznámí s principy, na kterých je založena platforma .NET a s požadavky na vytvá ení program pro tuto platformu. Poté se u í programovací jazyk C#. Zde jsou vyloženy základní konstrukce jazyka - typy a definice prom nných, operátory, pole, cykly, definice a volání funkcí. Zna ná pozornost je v nována implementaci objektového programování v C# - definice a instancování t íd, konstruktory, metody, vlastnosti, statické leny a Garbage Collector. Dále se poslucha í seznámí s d íd ností a polymorfizmem v C#. Nau í se též pracovat s kolekcemi, delegáty a generikami a práci s komponentami. D ležitou sou ást p edstavuje i lad ní a zpracování výjimek. V neposlední ad se student nau í základ m práce se soubory i zpracováním vstup z myši a klávesnice. Kone n se zde zabýváme i nov jšími partiiemi programování na této platform a to nullable typy, autoimplemented vlastnostmi (property), anonymními a lambda funkcemi (výrazy), enumerovanými typy, functory, anonymními typy, typem var, extension metodami, partial metodami a stru n se dotkneme i expression trees. Upozorn ní: Výuka p edm tu je organizována tak, aby poskytla základ pro programování v jazyce C# na platform .NET. Rozhodn tedy není ur ena t m, kte í již n jakou na .NETu pracují a cht lí by se seznámit pouze s n kterými specialitami a nástavbami.			
BI-CS2	Jazyk C# - p ístup k dat m	KZ	4
Student se seznámí s n kolika technologiemi pro p ístup k dat m - databázovým, XML, NoSQL apod. - na platform firmy Microsoft. Pozná objekty, které p ístup k dat m v programu realizují - nap . Connection, Command, DataReader a DataAdapter v ADO.NET. Dále se nau í používat i nov jší technologie jako LINQ - jednotný prost edek pro dotazování a úpravy dat, integrovaný ímo do jazyk platformy .NET a to ve variantách LINQ to Objects, LINQ to XML i LINQ to SQL. Seznámí se též s Entity Frameworkem - mapováním objektových a rela ních model a jeho realizací v programech (ORM). Zde se seznámí s variantami Code First, Database First, Model First. Také pozná Conceptual Model, Storage Model, Mapping (XML popis). Tento p edm t prob hne jako bloková výuka v pr b hu zkouškového období (v rozsahu, odpovídajícím standardní výuce).			
BI-CS3	Jazyk C# - tvorba webových aplikací	KZ	4
Student se seznámí s aktuálními technologiemi tvorby web aplikací na platform .NET. Získá ucelený p ehled možností vývoje na této platform . Nau í se též vytvá et WebAPI a jejich používání klientskými programy.			
BI-DAN	Dan pro neekonomy	Z,ZK	4
Dan , v etn pojistného sociálního pojišt ní, jsou povinnými platbami, které ob ané nebo instituce platí do ve ejných rozpo t , ímž dochází k p erozd lení významné ásti HDP zem . Tím, kdo platí jaké dan , resp. kdo nese jak velké da ové b emeno, se zabývá tento kurz. Kurz seznamuje se základními poznatky da ové teorie a politiky, které se rozmanit projeví ve zdan ní p íjm , spot eby a majetku. Kurz poskytuje praktické informace o konstrukci jednotlivých daní, pot ebné pro výpo ty da ových povinností ob an a institucí, jakož i informace o d ležitých formálních povinnostech da ových subjekt ve vztahu k ve ejné správ .			
BI-DBS	Databázové systémy	Z,ZK	6
Student se seznámí s architekturou databázového stroje a typickými uživatelskými rolemi. Dále stru n pozná r zné databázové modely. Nau í se navrhovat menší databáze (v etn integritních omezení) pomocí konceptuálního modelu a poté je implementovat v rela ním databázovém stroji. Prakticky se seznámí s jazykem SQL a také s jeho teoretickým základem - rela ním databázovým modelem. Seznámí se s principy normalizace rela ního databázového schématu. Pochopí základní koncepce transak ního zpracování, ízení paralelního p ístupu uživatel k jednomu datovému zdroji a obnovy databázového stroje po havárii. Stru n se seznámí se speciálními zp soby uložení dat v rela ních databázích s ohledem na rychlost p ístupu k velkému množství dat. Tento základní kurz nepokrývá témata: administrace databázových systém , lad ní a optimalizace databázových aplikací, distribuované databázové systémy a datové sklady.			
BI-DPR	Dokumentace, prezentace, rétorika	KZ	4
P edm t je zam en na základy tvorby elektronické dokumentace s d razem na tvorbu technických zpráv v tšího rozsahu, typicky záv re ných vysokoškolských prací. Studenti se nau í tvo it text technické zprávy v systému LaTeX, zpracovávat elektronickou prezentaci prost ednictvím modulu systému LaTeX Beamer a prakticky si vyzkouší vystupování a prezentování p ed spolužáky a vedoucím u ítelem. P edm t je ur en p edevším pro ty studenty, kte í mají zvolené téma bakalá ské práce nebo si jej v rámci prvních 14tí dní výuky zvolí. V rámci cví ení p edm tu se p edpokládá aktivní p ístup p í tvorbu jednotlivých ástí bakalá ské práce.			
BI-EHD	Úvod do evropských hospodá ských d jin	Z,ZK	3
The course introduces a selection of themes from the European economic history. It gives the student basic knowledge about forming of the global economy through the description of the key periods in history. As European countries have been dominant actors in this process it focuses predominantly on their roles in the economic history. From large economic area of Roman Empire to fragmentation of the Middle Ages, from destruction of WWII to the current affairs, the development of modern financial institutions is deciphered. The course does not cover detailed economic history of particular European countries but rather the impact of trade and role of particular events, institutions and organizations in history. Class meetings will consist of a mixture of lecture and discussion.			
BI-EJA	Enterprise java	Z,ZK	4
Náplní p edm tu jsou technologie jazyka Java (Java EE a Spring) pro vývoj podnikových informa ních systém , které spolupracují s databázemi a jsou p ístupné p es webové uživatelské rozhraní nebo restové API.			
BI-EMP	Ekonomické a manažerské principy	KZ	4
P edm t je zam en na základy problematiky ekonomiky podniku a podnikání. V p edm tu se studenti seznámí s životním cyklem podniku, od vzniku podniku a jeho zasazení do ekonomického prost edí státu (R), p es ízení majetkové a kapitálové struktury, evidenci hospodá ských operací b hem ú etního období, vztah výroby a náklad produkce podniku, až po hodnocení finan ního zdraví podniku a jeho p ípadnou sanaci í zánik.			
BI-EP1	Efektivní programování 1	Z	4
Studenti tohoto p edm tu si prakticky ov í implementaci algoritm .			
BI-EP2	Efektivní programování 2	KZ	4
P edm t navazuje na Efektivní programování 1 (ale jeho p edchozí absolvování NENÍ NUTNÉ). Studenti si prakticky ov í implementaci algoritm a datových struktur na konkrétních slovn zadáních p íkladech. D raz je kladen nejen na návrh ešení, ale i na jeho korektní a efektivní implementaci, v etn ošet ení všech okrajových podmínek. Studenti se nau í p emýšlet o r zných variantách ešení, budou se snažit vybírat mezi nimi tu nejvhodn jší a vyhýbat se chybám p í implementaci.			
BI-FMU	Finan ní a manažerské ú etnictví	Z,ZK	5
Cílem p edm tu je seznámit studenty jak s finan ním ú etnictvím jako nástrojem evidence uskute ných podnikových operací, tak s manažerským ú etnictvím jako nástrojem finan ního ízení a predikce vývoje podniku. Manažersky orientované ú etnictví umož ũje sledovat finan ní stav a výkonnost podnikových aktivit p es n kolik ú etních období,			

multidimenzionální pohled na podniková data, efektivní faktory ovlivňující výnosnost vloženého kapitálu a využívat hodnotové informace ke zhodnocení variant spojených s rozhodováním o budoucnosti podniku. Principy manažerského účetnictví, popsané v tomto předmětu, jsou základem modulů Business Intelligence podnikových informačních systémů.			
BI-FTR.1	Finanční trhy	Z,ZK	5
Finanční sektor prošel v nedávné minulosti hlubokou transformací, která přinesla rozvoj strukturovaných produktů, změnu pohledu na problematiku kreditního rizika, globalizaci obchodních aktivit a s tím související zvýšený důraz na využití matematických a inženýrských nástrojů a jejich správnou aplikaci. Mnoho firem potěbuje pro správu svých finančních aktivit absolventy technických oborů, kteří mají dostatečné znalosti ICT a matematiky, ale zároveň rozumí problematice finančních trhů. Kurz Finanční trhy proto zahrnuje jak popis fungování finančních trhů a stím spojené ekonomické teorie, tak i přehled matematických a statistických nástrojů, které se v této oblasti používají.			
BI-GIT	Systém pro správu verzí Git	KZ	2
Studenti budou seznámeni se základními principy různých systémů pro správu verzí dat. Tyto principy si pak teoreticky i prakticky osvojí v systému Git. V tomto konkrétním systému budou seznámeni s principem fungování až do úrovně implementačních detailů. Studenti se také naučí používat nástroj jako uživatelé, správci projektů nebo jejich součástí i jako administrátory serverů poskytující služby systému Git.			
BI-HAM	Hardwarově akcelerované monitorování síťového provozu	KZ	4
Předmět seznámí studenty s moderními a používanými technologiemi a principy v oblasti monitorování provozu síťových infrastruktur. Monitorování a vyhodnocení síťové aktivity je základním stavebním kamenem jak pro síťové operátory (plánování a rozvíjení zdrojů infrastruktury) i bezpečnostní analytiku (jako zdroj dat pro analýzu). Cílem předmětu je seznámit studenty s aktuálními trendy a principy v oblasti monitorování provozu na hardwarové i softwarové úrovni a rozvíjet mimo jiné i praktické dovednosti studentů v této problematice.			
BI-HMI	Historie matematiky a informatiky	Z,ZK	3
Student zvládne metody, které se tradičně používají v matematice a příbuzných disciplínách - informatice - z různých období vývoje matematiky a seznámí se s matematickými metodami vhodnými k aplikacím v současné informatice.			
BI-IOS	Základy vývoje iOS aplikací pro iPhone a iPad	KZ	4
Studenti budou seznámeni se základy architektury platformy Apple iOS, developerským prostředím Xcode, jazykem Swift, vybranými knihovnami Cocoa Touch a se základními postupy vývoje aplikací pro chytré telefony iPhone a tablety iPad. Studenti porozumí doporučené metodice pro tvorbu uživatelského prostředí pro dotykové obrazovky. Získají schopnosti a správné návyky pro efektivní tvorbu vícevláknových iOS aplikací s komplexní strukturou a vztáhlými prvky.			
BI-KOT	Programování v jazyku Kotlin	Z,ZK	4
Jazyk Kotlin je moderní staticky typovaný objektově-funkcionální jazyk, který využívá rozsáhlý ekosystém jazyka Java a přitom přináší řadu pokrokových jazykových konstrukcí. Jazyk je přitom zcela kompatibilní s jazykem Java a umožňuje vytvářet smíšené projekty, ve kterých se zachovávají stávající části napsané v jazyku Java a pokračuje se v dalším vývoji moderním objektově-funkcionálním způsobem s minimem redundatního kódu. V neposlední řadě je jazyk Kotlin vhodný pro návrh doménově specifických jazyků (DSL).			
BI-KSA	Úvod do kulturní a sociální antropologie	ZK	2
Jednosemestrální kurz si klade za cíl seznámit studenty se základy sociální a kulturní antropologie jako vdecké disciplíny, zabývající se rozmanitostí světa - například v íkladech z antropologických výzkumů z naší "exotičtějších kultur" (témata: příbuzenství, náboženství, sociální vyloučení, migrace, globalizace, hudba, materiální kultura, jazyk, zdraví, dny, smrt, atd...). Jedná se o předmět FI-KSA, změnou pouze prefix. Pokud student již absolvoval FI-KSA, nesmí si předmět BI-KSA zapsat.			
BI-LIN	Lineární algebra	Z,ZK	7
Studenti budou znát teoretické základy algebry a matematické principy lineárních modelů systémů, kde jsou lineární závislosti mezi komponentami. Budou umět základní metody práce s polynomy a lineárními prostory. Budou umět provádět algebraické operace s maticemi a řešit soustavy lineárních rovnic. Budou umět použít tyto matematické postupy při řešení úloh analytické geometrie 2D a 3D prostoru. Na základě těchto matematických základů budou rozumět bezpečnostním kódům.			
BI-MEK	Makroekonomické souvislosti domácí a světové ekonomiky	Z,ZK	4
Předmět poskytne znalost základů makroekonomické disciplíny a zároveň na pochopení souvisejících ekonomických souvislostí doma i ve světě. Dnešní svět je neoddtělitelně spjatý s makroekonomickou výkonností, denní zprávy se neobejdou bez komentářů základních makroekonomických veličin, posloucháme o životní úrovni v různých koutech naší planety, o dledech a možných řešeních ekonomické krize, každý volební program mluví o sociálních výhodách a výši daní. Orientace v problematice makroekonomických souvislostí a související ekonomické realitě se stává potřebou každého vzdělaného jedince. Předmět probíhá formou blokové výuky na konci semestru. Předsídlá doc. Ing. Jitka Kloudová, CSc.			
BI-MIK	Základy mikroekonomie	Z,ZK	4
Studenti si osvojí základy ekonomického myšlení, potěbnou terminologii a schopnost pracovat s jednoduchými modely popisujícími tržní prostředí a chování jednotlivců. Seznámí se s režimem fungování trhu a se zpěsoby, jakými firmy reagují na poptávku zákazníků, chování konkurentů, vládní intervence, nejistotu i nedostatek informací. Všechny koncepty budou názorně aplikovány na příklady z reálného života. Předmět bude přednášet Mgr. Ing. Pavla Nikolovova M.A..			
BI-MIT	Mikrotik technologie	KZ	3
Předmět si klade za cíl seznámit studenty s operačním systémem RouterOS (modifikace Linuxu) a se síťovými technologiemi Mikrotik, které jsou hojně využívány stědními a menšími poskytovateli internetu (ISP) pro zajištění síťových služeb. Studenti se naučí s touto technologií vytvářet architektury síťových řešení, postavených na metalických, optických i bezdrátových spojích, administrovat taková řešení a prakticky nasazovat. Absolvoování předmětu vyžaduje předchozí elementární znalosti konceptů počítačových sítí - protokolů a technologií na úrovni linkové, síťové a transportní vrstvy.			
BI-MLO	Matematická logika	Z,ZK	5
Logika je základní nástroj pro formalizaci přirozeného jazyka a pro přesné zdědnění deduktivních úsudků. Je jazykem matematiky, nezbytným i pro počítačové vdy.			
BI-MMP	Multimediální týmový projekt	KZ	4
SCílem předmětu je rozvíjet tvůrčí přístupy v multimediální tvorbě a schopnost technické spolupráce s učiteli. Vedoucím týmu a projektu bude učitel, který zadá konkrétní projekt a bude pravidelně (formou cvičení) s týmem spolupracovat a konzultovat formální a učitelskou stránku projektu. V semestru B132 se studenti svými pracemi podíleli na tvorbě videomappingu k 600 výročí upálení J. Husa. Praktická použitelnost výsledku v běžných podmínkách projekce bude nadřazena technologii (např. formát 4:3 namísto 16:9 apod). Záleží na konkrétním projektu. Studenti si prakticky vyzkouší práci s kamerou, digitální střih videa, animace a digitální efekty v učitelském projektu. Studenti budou pracovat ve 4 až 6tí členných týmech na konkrétním zadání. Předpokládá se technická znalost práce s programy Adobe Photoshop, Adobe Premiere a Adobe After Effects (nebo podobných se stejnou funkcionalitou). Předmět povede Zdeňka Čechová, Ph.D. (http://www.zdenka-cechova.ic.cz/)			
BI-MPP.21	Metody připojování periferií	Z,ZK	5
Předmět učí studenty metodám připojování periferií osobním počítačem. Zabývá se připojováním reálných zařízení s drazem na univerzální sériovou sběrnici (USB). Předmět se dotýká jak strany osobního počítače, tak vlastního zařízení. Cvičení jsou orientována prakticky. Během semestru student získá praktické zkušenosti při realizaci vybraných částí USB zařízení, ovladačů operačních systémech Linux a Windows, jednoduché aplikace pro ovládání zařízení a vyzkouší si práci s aplikacemi rozhraními vybraných zařízení.			
BI-MVT.21	Moderní vizualizace ní technologie	Z,ZK	5
Cílem předmětu je přehledově seznámit studenty s moderními vizualizačními technologiemi a jejich principy. Jedná se zejména o technologie spojené s virtuální a rozšířenou realitou, možnostmi zobrazování na displejích s vysokým rozlišením (např. SAGE a videomapping) a jejich využití v praxi. Součástí předmětu jsou také vybrané techniky tvorby obsahu pro zmíněné technologie, zejména fraktální a procedurální vizualizace, vizualizace vdeckých dat a 3D scanning objektů.			
BI-OOP	Object-Oriented Programming	Z,ZK	4
Object-oriented programming has been used in the last 50 years to solve computational problems by using graphs of objects that collaborate together by message passing. In this course we look at some of the main principles of object-oriented programming and design. The emphasis is on practical techniques for software development including testing, error handling, refactoring and design patterns.			
BI-OPT	Úvod do optických sítí	Z,ZK	4
Studenti získají základní přehled o optických sítích za zaměřením na praktické využití v Internetu a síťové infrastruktuře, na možné problémy při jejich nasazení a na jejich řešení. Součástí předmětu je historie optických komunikací, přehled pasivních prvků (vlákna, multiplexory, kompenzátory disperzí a další) a přehled aktivních prvků (optické zesilovače a			

zesilova e, vysokorychlostní koherentní p enosové systémy). Sou ástí p edm tu jsou i nejnov jší témata, prezentovaná na prestižních konferencích jako ECOC nebo OFC. Pozornost je v nována i novým aplikacím, jako je p enos velmi p esného asu, ultrastabilní frekvence nebo senzorka. Cvi ení budou zam ena na skute nou práci s optickými komponenty a na m ení jejich parametr . Studenti budou ešit skute né úlohy z praxe.

BI-OSY	Opera ní systémy	Z,ZK	5
Studenti si rozší í základní znalosti z p edm tu "Programování v shellu 1" v oblastech jádra OS, implementace proces a vláken, asov závislých chyb, kritických sekcí, plánování vláken, p id lování prost edk a uvázení, správa virtuální pam ti, disk a diskových polí, a implementace systém soubor . Nau í se navrhovat a realizovat jednoduché vícevláknové aplikace.			
BI-PA1	Programování a optimalizace 1	Z,ZK	6
Studenti se nau í sestavovat algoritmy ešení základních problém a zapisovat je v jazyku C. Ovládají datové typy (jednoduché, ukazatele, strukturované), výrazy, pí kazy, a funkce demonstrováné v programovacím jazyce C. Rozum jí principu rekurze a složitosti algoritmu . Nau í se základní algoritmy pro vyhledávání, ázení a práci se spojovými seznamy.			
BI-PA2	Programování a optimalizace 2	Z,ZK	7
Studenti se nau í základ m objektov orientovaného programování a nau í se specifikovat a implementovat abstraktní datové typy (zásobník, fronta, rozší itelné pole, množina, tabulka). Programovacím jazykem je C++. P estože se nejedná o kurz tohoto jazyka, studenti jsou seznámeni se všemi rysy C++ d ležitými pro spln ní hlavního cíle (nap . p et žování operátor , šablony).			
BI-PAI	Právo a informatika	ZK	3
Cílem p edm tu je seznámit studenty se základními právními instituty, se kterými se budou potkávat p i své praxi. Studenti získají informace, jak podnikat v eské republice, a budou upozorn ni na úskalí, která je p i podnikání z hlediska práva ekají. Úsp šný absolvent p edm tu bude chápat proces uzavírání smluv v reálném i internetovém prost edí, bude znát svou odpov dnost p i práci s internetem, bude se orientovat v institutech práva duševního vlastnictví a zvládne používat komer ní licen ní typy i open source licence. D raz bude dán i na právní ochranu dat na internetu, registraci domén a ochranu p ed jejich zneužíváním. Studenti budou též upozorn ní na takové chování v oblasti IT, které lze podle eského práva kvalifikovat jako trestné. Sou ástí p edm tu budou i rozbor reálných p ípad z praxe.			
BI-PHP.1	Programování v PHP	KZ	4
Hlavním cílem p edm tu je seznámit studenty s jazykem a technologií PHP. Dále se studenti seznámí s n kterými doporu enými postupy a nástroji, které vývoj v PHP usnad ují. Student se v p edm tu nau í prakticky programovat v jazyce PHP a vyzkouší si vytvo it jednoduchou aplikaci. V rámci toho se nau í používat vhodné nástroje a pracovní postupy. P edm t je doporu en student m oboru BI-WSI-WI.2015, kte í si budou v 5. semestru zapisovat p edm t BI-TWA.1 a nemají požadované znalosti. P edm t by si v takovém p ípad m li zapsat ve 3. semestru studia (dle dop. studijního plánu).			
BI-PJP	Programovací jazyky a p eklada e	Z,ZK	5
Studenti budou um t základní metody implementace b žných programovacích jazyk . Získají zkušenost s návrhem a implementací p ekladu jednotlivých konstrukt programovacích jazyk (datové typy, podprogramy, apod). Nau í se formáln specifikovat p eklad textu, který vyhovuje ur ité syntaxi, do cílové formy a na základ této specifikace napsat p eklada . P eklada em se zde rozumí nejen p eklada programovacího jazyka, ale jakýkoliv jiný program analyzující a zpracovávající text zapsaný v jazyku, který je dán LL(1) gramatikou.			
BI-PJS.1	Programování v jazyku Javascript	KZ	4
Cílem p edm tu je seznámit studenty se základy jazyka Javascript. Dále se studenti seznámí s n kterými doporu enými postupy a nástroji, které vývoj v Javascriptu usnad ují. P edm t je doporu en student m oboru BI-WSI-WI.2015, kte í si budou v 5. semestru zapisovat p edm t BI-TWA.1 a nemají požadované znalosti. P edm t by si v takovém p ípad m li zapsat ve 4. semestru studia (dle dop. studijního plánu).			
BI-PJV	Programování v Jav	Z,ZK	4
P edm t Programování v Jav uvede studenty do objektov orientovaného programování v programovacím jazyku Java. Krom samotného jazyka budou probrány základní knihovny pro práci se soubory, proudy, sít mi, kolekcemi, databázemi a vícevláknové programování.			
BI-PKM	P ípravný kurz matematiky	Z	4
V rámci p edm tu si studenti p ípomenou látku, která je pot ebná pro absolvování povinných matematických p edm t programu Informatika.			
BI-PMA	Programování v Mathematica	Z,ZK	4
Práce s pokro ilým výpo etním systémem. Studenti se nau í pracovat r znými programovacími styly (funkcionální programování, rule-based programování), vytvá et interaktivní aplikace a vizualizace se zam ením na praktické využití pro zpracování dat a prezentace výsledk .			
BI-PPA	Programovací paradigmat	Z,ZK	5
P edm t se zabývá základními paradigmaty vyšších programovacích jazyk , v etn jejich základních exeku ních model , benefit a omezení jednotlivých p ístup . Podrobn jí je probíráno funkcionální paradigma a aplikace jeho základních princip . Logické programování je p edstaveno jako další zp sob deklarativního programování. Probírané principy jsou demonstrovány na lambda kalkulu a programovacích jazycích Lisp (Racket) a Prolog. Dále je ilustrováno využití princip na moderních rozší ených programovacích jazycích, jako jsou C++ a Java.			
BI-PRP	Právo a podnikání	Z,ZK	4
Cílem p edm tu je prohloubit znalosti student nabyté v základním kurzu BI-PAI. Kurz je zejména ur en t m student m, kte í se budou s právem setkávat jako podnikatelé, nebo v rámci svého zam stnání v soukromém sektoru. Úsp šný absolvent se bude orientovat v základech spravování obchodních spole nosti, bude znát úskalí uzavírání smluv, zejména t ch v oblasti IT, bude um t používat r zné typy licen ních smluv a bude se orientovat v mezinárodn právních aspektech uzavírání smluv. Absolventi rovn ž budou v d t, jak spravovat duševní vlastnictví v rámci svého podnikání, budou se orientovat v základech nekalé sout že a reklamního práva, budou v d t, jak se chovat v civilních sporech i v trestních ízeních a budou znát základy da ového práva. Kurz je p edpokladem pro úsp šné absolvování bakalá ské zkoušky z oboru právo a podnikání.			
BI-PRR	Projektové ízení	KZ	4
Studenti se seznámí se základními pojmy a principy projektového ízení. Metodami plánování, týmové práce, analýzou, ešením krizí v projektu, komunikaci, argumentaci a ízením porad. Studenti si prakticky procvi í techniky projektového ízení (logický rámec, WBS, SWOT, hodnocení a hodnocení rizik, ganttovy diagramy, histogram zdroj , vyrovňávání zdroj , sí ové grafy, analýzu EVM). P edm t je ur en pro studenty, kte í mají zájem si prohloubit znalosti mimo IT, zabrousit do projektového managementu a získat n co navíc. Kus pejska a ko í ky. Pro ty, co uvažují, že si založí vlastní firmu nebo naopak mají ambice pracovat na st edních a vyšších manažerských pozicích ve velkých globálních spole nostech. Ale také pro všechny ty, co budou vyvíjet software nebo hardware v týmu. P edm t se zam uje na malé a st ední podniky, snaží se otev ít student m okénko a motivuje je k vlastnímu businessu.			
BI-PS1	Programování v shellu 1	KZ	5
Studenti se seznámí se základními principy a ástmi opera ních systém (systémy soubor , procesy a vlákna, p ístupová práva, správa pam ti, sí ové rozhraní) se zam ením na opera ní systému unixového typu. V prakticky zam ených cvi eních se nau í používat shell, základní pí kazy a filtry pro zpracování textových dat.			
BI-PS2	Programování v shellu 2	Z,ZK	4
Absolvováním p edm tu student získá obecný p ehled o dostupných jazycích používaných pro skriptování a získá praktickou znalost použití shellu a vybraných dalších jazyk a jejich programovacích prost edk a datových struktur pro ešení praktických úkol .			
BI-PSI	Po íta ové sít	Z,ZK	5
Studenti získají základní p ehled technik nutných pro komunikaci v po íta ových sítích, se zam ením na 2. - 4. vrstvu ISO OSI modelu. Seznámí se i s technologiemi komunika ních médií a nau í se základní principy bezpe ností a správy po íta ových sítí. Nau í se napsat jednoduchou sí ovou aplikaci a nakonfigurovat jednoduchou sí .			
BI-PST	Pravd podobnost a statistika	Z,ZK	5
Studenti získají základy pravd podobnostního uvažování, schopnost syntézy apriorní a aposteriori informace a nau í se pracovat s náhodnými veli inami. Budou schopni správn aplikovat základní modely rozd lení náhodných veli in a ešit aplika ní pravd podobnostní úlohy v oblasti informatiky a po íta ových v d. Pomocí metod statistické indukce budou schopni provád t odhady neznámých parametr základního souboru na základ v ýb rových charakteristik. Seznámí se se základními metodami ur ování statistické závislosti dvou nebo více náhodných veli in.			

BI-QAP	Kvantové algoritmy a programování	KZ	5
Cílem p edm tu je prost ednictvím ešení praktických úloh seznámit studenty s konceptem kvantového po íta e a kvantovými algoritmy. Tematicky se p edm t zam uje na základní principy kvantové mechaniky, na nichž kvantové technologie staví, a algoritmy demonstující p ednosti a omezení kvantových technologií v porovnání s jejich klasickými prot jšky. D raz je kladen na cvi ení v prost edí Qiskit založeném na jazyku Python, p i nichž studenti eší programovací úlohy navazující na výklad a mají tak možnost sami zkoumat chování kvantových obvod na simulátoru i skute ním kvantovém po íta i. P ed zapsáním p edm tu je nutná znalost lineární algebry na úrovni p edm t BI-LA1 a BI-LA2 nebo BI-LIN. P edchozí absolvování p edm tu BI-MA2 nebo BI-VMM a zkušenosti s programováním v Pythonu mohou být výhodou, nejsou však nutné. P edchozí znalosti v oblasti fyziky nep edpokládáme.			
BI-SAP	Struktura a architektura po íta	Z,ZK	6
Studenti zvládnou základní jednotky íslicového po íta e, porozum jí jejich struktu e, funkci, zp sobu realizace (aritmicko-logická jednotka, adí , pam , vstupy, výstupy, zp soby uložení dat a jejich p enosu mezi jednotkami). Logický návrh a realizace programem ízeného jednoduchého procesoru je prakticky realizováno v laborato i na moderních prost edcích íslicového návrhu.			
BI-SCE1	Seminá po íta ového inženýrství I	Z	4
Seminá po íta ového inženýrství je výb rový p edm t pro studenty, kte í se cht jí zabývat hloub jí tématy íslicového návrhu, spolehlivosti a odolnosti proti poruchám a útok m. Ke student m se v rámci p edm tu p istupuje individuáln a každý student i skupinka student eší n jaké zajímavé aktuální téma s vybraným školitelem. Sou ástí p edm tu je práce s v deckými lánky a jinou odbornou literaturou a/nebo práce v laborato ích K N. Kapacita p edm tu je omezena možnostmi u ítel seminá e. Probíraná témata jsou pro každý semestr nová.			
BI-SCE2	Seminá po íta ového inženýrství II	Z	4
Seminá po íta ového inženýrství je výb rový p edm t pro studenty, kte í se cht jí zabývat hloub jí tématy íslicového návrhu, spolehlivosti a odolnosti proti poruchám a útok m. Ke student m se v rámci p edm tu p istupuje individuáln a každý student i skupinka student eší n jaké zajímavé aktuální téma s vybraným školitelem. Sou ástí p edm tu je práce s v deckými lánky a jinou odbornou literaturou a/nebo práce v laborato ích K N. Kapacita p edm tu je omezena možnostmi u ítel seminá e. Probíraná témata jsou pro každý semestr nová. BI-SCE2 nemusí nutn navazovat na práci realizovanou v BI-SCE1.			
BI-SEP	Sv tová ekonomika a podnikání I.	Z,ZK	4
Cílem p edm tu je seznámit studenty technické univerzity se základy mezinárodních ekonomických vztah a podnikání. Studenti získají pov domí o tématech jako globalizace mezinárodního obchodu a investice, sv tová ekonomické organizace (MMF, GATT/WTO, Sv tová banka), m nové kurzy, zahrani ní obchod, investí ní pobídky, obchodní politika EU apod. Tyto poznatky budou aplikovány v seminá ích s cílem zm íta a popsat praktické dopady zm n klí ových charakteristik sv tového hospodá ství (kurzy, dan , cla, zadlužení, investí ní pobídky, aj.) na podnikání ve více zemích.			
BI-SI1.2	Softwarové inženýrství I	Z,ZK	5
Studenti se seznámí s metodami analýzy a návrhu rozsáhlejších softwarových celk , které jsou typicky navrhovány a realizovány v týmech. Své znalosti si upevní a prakticky ov í p i analýze a návrhu rozsáhlejšího softwarového systému, který bude vyvíjen v soub žném p edm tu BI-SP1. Studenti se seznámí s CASE nástroji využívající vizuálního jazyka UML pro modelování a ešení softwarových problém . Studenti se seznámí s problematikou objektov orientované analýzy, návrhu, architektury, metod validace, verifikace a testování. Pro studenta, který plánuje studovat obor WSI-SI, je výhodné si p edm t zapsat v letním semestru, kdy jej m že mít zapsaný soub žn s BI-SP1, v souladu se studijním plánem oboru WSI-SI. Pokud si student zvolí p edm t BI-SI1 v zimním semestru a má zájem i o studium BI-SP1, musí s jeho zapsáním po kat až do semestru letního. V jiném vypisován nebude. Pro studenta, který plánuje studovat obor WSI-PG, je výhodné si p edm t zapsat v letním semestru, kdy jej m že mít zapsaný soub žn s BI-TUR, v souladu se studijním plánem oboru WSI-PG.			
BI-SOJ	Strojov orientované jazyky	Z,ZK	4
V p edm tu poslucha í získají znalosti pot ebné k tvorb assemblerových program pro nejrozší en jší platformu PC. D raz je kladen na optimální využívání vlastností mikroprocesoru a efektivní ešení spolupráce HW a SW. Dále budou probrána x86 specifika majoritních OS z pohledu jádra kódu aplikace i návaznosti k vyšším jazyk m. Tyto znalosti budou dále využity p i reverzní analýze, optimalizacích a posuzování bezpe nosti kódu.			
BI-SQL.1	Jazyk SQL, pokro ílý	KZ	4
P edm t navazuje na znalosti získané v p edm tu BI-DBS, kde se proberou základy jazyka SQL. V tomto p edm tu se studenti seznámí s pokro ílymi rela ními a nad-rela ními rysy jazyka SQL. Konkrétn uložené programové jednotky, jako jsou procedury, funkce, package a trigger. Rekurzivní dotazování, podpora OLAP, objektov -rela ní konstrukce, ást p edm tu bude v nována praktické optimalizaci provád ní p íkaz SQL jednak z hlediska specializovaných podp rných struktur jako jsou indexy, cluster, indexem organizované tabulky a materializované pohledy a také z hlediska optimalizace provedení p íkaz - diskutovat se bude provád cí plán dotazu a možnosti jeho ovlivn ní. Na p ednáškách bude prezentován standard jazyka SQL, mnohé specifické rysy však budou demonstrovány v ORDBMS Oracle. Praktická cvi ení budou z v tší ástí založena na Oracle SQL a Oracle PL/SQL.			
BI-ST1	Sí ové technologie 1	Z	3
P edm t je zam en na získání základních znalosti z oblasti po íta ových sítí a praktických zkušeností se sí ovými technologiemi. P edm t odpovídá látce kurikula Cisco Netacad programu - CCNA1 - R&S Introduction to Networks.			
BI-ST2	Sí ové technologie 2	Z	3
P edm t je zam en na získání základních znalosti z oblasti po íta ových sítí a praktických zkušeností se sí ovými technologiemi. P edm t odpovídá látce kurikula Cisco Netacad programu - CCNA2 - R&S Routing and Switching Essentials.			
BI-ST3	Sí ové technologie 3	Z	3
P edm t je zam en na získání základních znalosti z oblasti po íta ových sítí a praktických zkušeností se sí ovými technologiemi. P edm t odpovídá látce kurikula Cisco Netacad programu - CCNA3 - R&S Scaling networks. P edm t BI-ST3 je navazujícím kurzem na p edm ty BI-ST1 a BI-ST2. Principy routování a p epínání budou v tomto kurzu dále prohloubeny a rozší eny. Studenti budou schopni vyladit nastavení protokol a získat další výhody jako nap . zvýšená ú innost, predikovatelnost, rozší ení nad rámec b žné topologie, bezpe ností, atd.			
BI-ST4	Sí ové technologie 4	Z	3
P edm t je zam en na získání základních znalosti z oblasti po íta ových sítí a praktických zkušeností se sí ovými technologiemi. P edm t odpovídá látce kurikula Cisco Netacad programu - CCNA4 - R&S Connecting networks. Studenti kurzu si dále prohloubí své znalosti nabyté v p edm tech BI-ST1, BI-ST2 a BI-ST3 a nau í se konfigurovat a vyladit síť typu Wide Area Networks a budou mít možnost experimentovat se zcela jinými typy sítí typu Non Broadcast Multiple Access, které se radikáln líší od známých ethernetových sítí používajících broadcast. Studenti budou spravovat firmware router a switch , provád t obnovu hesel a nouzové procedury. D raz je kladen také na bezpe nostní faktor. Studenti se také seznámí s typy útok a zmír ujícími postupy s cílem zachování fungujících sítí .			
BI-STO	Datová úložišt a systémy soubor	Z,ZK	4
Student se seznámí s architekturami a principy funkce sou asných ešení systém pro ukládání dat. Budou vysv tleny principy uložení, zabezpe ení a archivace dat, škálování a vyvažování zát že a zajišt ní vysoké dostupnosti systém pro ukládání dat.			
BI-SVZ	Strojové vid ní a zpracování obrazu	Z,ZK	5
Kamerové systémy se stávají b žnou sou ástí života tím, že jsou všeobecn dostupné. S tímto fenoménem souvisí i pot eba obrazové informace zpracovávat a vyhodnocovat. P edm t seznamuje studenty s r znými druhy kamerových systém a s adou metod pro zpracování obrazu a videa. P edm t je orientován na praktické využití kamerových systém pro ešení úloh z praxe, se kterými se mohou absolventi setkat.			

BI-TDA	Test-driven architektura	KZ	4
Cílem předmětu je na příkladech z praxe demonstrovat postupy k vývoji, testování a nasazení software za podpory moderních technologií jako GitLab, Docker, Kubernetes a dalších, které jsou typickými představiteli konceptu DevOps. Předmět souvisí s tématy probíranými v BI-S11 a BI-S12. Doplní znalosti student o konkrétní postupy, které si vyzkouší v rámci semestrální práce. Kurz je vyučován blokově.			
BI-TEX	Typografie a TeX	Z,ZK	4
Absolventi předmětu Typografie a TeX by měli zvládnout nejen povolit dokumenty v TeXu na uživatelské úrovni za použití moderních nástrojů (například makro LaTeXu i ConTeXtu), ale měli by být schopni psát pro sebe a jiné uživatele makra vlastní na míru daného typografického požadavku. Znalosti z předmětu student umožní lépe se orientovat v různých (často LaTeXových) makrech, se kterými autoři přicházejí do styku u podávání článků do odborných časopisů. V předmětu je kromě vnitřního fungování TeXu a navazujícího software v nově známá pozornost pravidlům dobré typografie. K předmětu Typografie a TeX nejsou předpokládány další předchozí znalosti a je nabízen jako výborový předmět pro studenty bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů. Předmět je zakončen zápočtem, který je určen za semestrální práci, kterou si studenti vyberou z nabízených témat nebo navrhnou téma vlastní. Téma práce souvisí s TeXem a má obsahovat vlastní řešení nějakého speciálního typografického úkolu nebo popisuje a srovnává v širších souvislostech hotová existující řešení.			
BI-TS1	Teoretický seminář I	Z	4
Teoretický seminář je výborový předmět pro studenty, kteří se chtějí teoretickou informatikou zabývat hlouběji. Ke studentům se přidružuje individuálním způsobem a probírají se zajímavá témata ze současného výzkumu v oblasti teoretické informatiky. Součástí předmětu je také práce s vědeckými články a jinou odbornou literaturou. Kapacita předmětu je omezena kapacitními možnostmi učitelů seminářů.			
BI-TS2	Teoretický seminář II	Z	4
Teoretický seminář je výborový předmět pro studenty, kteří se chtějí teoretickou informatikou zabývat hlouběji. Ke studentům se přidružuje individuálním způsobem a probírají se zajímavá témata ze současného výzkumu v oblasti teoretické informatiky. Součástí předmětu je také práce s vědeckými články a jinou odbornou literaturou. Kapacita předmětu je omezena kapacitními možnostmi učitelů seminářů.			
BI-TS3	Teoretický seminář III	Z	4
Teoretický seminář je výborový předmět pro studenty, kteří se chtějí teoretickou informatikou zabývat hlouběji. Ke studentům se přidružuje individuálním způsobem a probírají se zajímavá témata ze současného výzkumu v oblasti teoretické informatiky. Součástí předmětu je také práce s vědeckými články a jinou odbornou literaturou. Kapacita předmětu je omezena kapacitními možnostmi učitelů seminářů.			
BI-TS4	Teoretický seminář IV	Z	4
Teoretický seminář je výborový předmět pro studenty, kteří se chtějí teoretickou informatikou zabývat hlouběji. Ke studentům se přidružuje individuálním způsobem a probírají se zajímavá témata ze současného výzkumu v oblasti teoretické informatiky. Součástí předmětu je také práce s vědeckými články a jinou odbornou literaturou. Kapacita předmětu je omezena kapacitními možnostmi učitelů seminářů.			
BI-UJI	Úvod do Linuxu	Z	2
Předmět je určen pouze bakalářským studentům FIT, kteří ještě nemají absolvovaný předmět BI-PS1. Studenti se e-learningovou formou seznámí se základy operačního systému Linux. Naučí se pracovat s příkazovou řádkou a seznámí se se základními příkazy a technikami práce v systému unixového typu. Témata lze studovat nejprve teoreticky a následně prakticky ovládat na virtuálním počítači (terminálu).			
BI-VAK.21	Vybrané aplikace kombinatoriky	Z	3
Viz https://goat.fit.cvut.cz/bi-vak/index.html Předmět si klade za cíl představit studentům přístupnou formou známé odvětví teoretické informatiky a kombinatoriky. K problematice, na rozdíl od základních kurzů, přistupujeme od aplikací k teorii. Společně si tak nejprve osvojíme základní znalosti potřebné k návrhu a analýze algoritmu a představíme si některé základní datové struktury. Dále se budeme, za aktivní účasti studentů, zabývat řešením populárních a snadno formulovatelných úloh z různých oblastí (nejen teoretické) informatiky. Mezi oblastmi, ze kterých budeme vybírat problémy k řešení, bude patřit například teorie grafů, kombinatorická a algoritmická teorie her, aproximativní algoritmy, optimalizace a další. Studenti si také prakticky vyzkouší implementaci řešení studovaných problémů se speciálním zaměřením na efektivní využití existujících nástrojů.			
BI-VHS	Virtuální herní svety	ZK	4
Předmět vede studenty k vytvoření komplexního virtuálního světa. Kurz volně navazuje na základní grafické kurzy (MGA, PGR, BLE, ...) a propojuje znalosti studentů se zaměřením na organizaci práce v týmu a vytvoření komplexní semestrální práce. Tyto znalosti doplňuje o teorii herního designu, principy psaní dialogů a postav s cílem vytvořit funkční a komplexní virtuální svět. Na předmětu lze navázat předmětem MI-PVR(Pauš)* s úkolem převést scény a jejich dynamiku do plně virtuálního prostředí vhodného pro VR zařízení.			
BI-VMM	Vybrané matematické metody	Z,ZK	4
Přednáška začíná úvodem do analýzy komplexních funkcí komplexní proměnné. Dále se představíme Lebesgue v integrálu. Poté se zabýváme Fourierovými řadami a jejich vlastnostmi. Dále zavádíme a studujeme vlastnosti diskrétní Fourierovy transformace (DFT) a její rychlou implementaci (FFT). Probíráme vlnkovou transformaci (wavelet). Přednášku uzavíráme popisem obecné optimalizační úlohy a zavádíme pojem duálního problému a duality. Podrobněji se zabýváme úlohou lineárního programování a jejího řešení pomocí Simplexového algoritmu. Jednotlivá témata demonstrujeme na zajímavých příkladech.			
BI-VR1	Virtuální realita I	KZ	4
Seznámení s virtuální realitou (VR). Metaverze pro virtuální realitu. Vlastnosti virtuálního 3D prostoru. Nástroje a materiály pro práci ve virtuálním prostoru.. Principy tvorby virtuálních světů. Úvodem do pravidel tvorby, chování a komunikace avatarů. Předmět se soustřeďuje na způsob digitálního 3D myšlení. Používá standardní prvky virtuální reality a vizuálního programování 3D světů. Rozvíjí informatické myšlení, empatii a sdílené sociální aktivity.			
BI-VR2	Virtuální realita II	KZ	3
Rozšíření předmětu Virtuální realita I. Předmět se soustřeďuje na metaverze Unity, Godot a Neos VR. Dynamické scény, raycasting, streamování, teleprezenční spolupráce, prostorové pojetí, sociální život avatarů. Rozšíření tvarů a forem virtuální reality a virtuálních technologií. Virtuální morálka, etika, právo. Obecné i společenské a sociální aspekty virtuální reality. Pjetí virtuální a augmentované budoucnosti.			
BI-VZD	Vytěžování znalostí z dat	Z,ZK	4
Studenti se seznámí se základními postupy při vytěžování znalostí z dat zejména pomocí metod strojového učení. Konkrétně se naučí základní techniky předzpracování a vizualizace dat a seznámí se s postupy při tvorbě modelů popisujících data. Studenti také získají povědomí o vztahu mezi zaujetím a variancí modelů (bias-variance trade-off) a o vyhodnocení kvality modelů. V předmětu se také pracuje s daty a modely využívající knihovny pandas a scikit napsané v jazyce Python. Studenti budou schopni kvalifikovaně použít základní postupy data miningu a strojového učení na nejaktuálnějších problémech (klasifikace, regrese, shlukování).			
BI-ZDM	Základy diskrétní matematiky	Z,ZK	5
Studenti získají jak solidní matematický základ, tak souasně praktickou početní zručnost v oblasti kombinatoriky, odhadu hodnot a aproximace funkcí, postup pro řešení rekurentních rovnic a základ teorie grafů.			
BI-ZIVS	Základy inteligentních vestavných systémů	KZ	4
Předmět Základy inteligentních vestavných systémů reflektuje současné trendy vývoje a aplikace složitých vestavných systémů s prvky umělé inteligence. Cílem předmětu je seznámit studenty s moderním robotem humanoidního typu a naučit je vyvíjet aplikace pro něj zejména v grafickém prostředí. V přednáškách se studenti naučí základní principy ovládání pohybu robota, aplikací rozhraními a nástroji pro vývoj aplikací. Hlavní důraz je kladen na cvičení, kde studenti budou na sadě úloh jak na simulátoru, tak na reálném robotovi získávat praktické zkušenosti s těmito technologiemi. Na tento předmět obsahově navazují magisterský předmět MI-RUN Runtime systémy.			
BI-ZMA	Základy matematické analýzy	Z,ZK	6
Studenti získají znalosti a pochopí základy klasického kalkulu, takže jsou schopni používat matematický způsob popisu a myšlení a zvládnou základní techniky matematického důkazu. Získávají rovněž početní zručnost v práci s funkcemi jedné proměnné při řešení informatických úloh. Rozumí vztahům mezi integrály a součty posloupností, jsou rovněž schopni odhadovat dolní a horní meze hodnot funkcí a pracovat s asymptotickými odhady.			

BI-ZNF	Základy programování v Nette	KZ	3
Studenti budou seznámeni se základy PHP frameworku Nette. Prakticky si osvojí práci s MVP architekturou i jednotlivými knihovnami tohoto populárního českého frameworku. Výsledné znalosti by jim mohl posloužit k efektivní tvorbě webového backendu v jazyce PHP.			
BI-ZPI	Základy procesního inženýrství	KZ	4
Studenti se v rámci předemtu seznámí se základy procesního inženýrství. Studenti získají nutné základy pro pochopení formálních principů procesního modelování a naučí se základy běžných notací (UML, BPMN, BORM). Těžiště předemtu spoívá v osvojení a trénování praktické dovednosti formalizace a modelování business procesu s použitím moderních CASE nástrojů. Pozornost je věnována významu procesního inženýrství pro vývoj informačních systémů a též v celkovém kontextu informační a business strategie podniku.			
BI-ZRS	Základy řízení systému	Z,ZK	4
Předemtu poskytuje pohledové znalosti oboru automatického řízení. Studenti získají znalosti v dynamicky se rozvíjejícím oboru s velkou budoucností. Zaměřme se zejména na řízení inženýrských a fyzikálních systémů. Předemtu obsahuje základní informace z oblasti zpětnovazebního řízení lineárních dynamických jednorozměrných systémů, metody vytváření popisu a modelu systémů, základní analýzy lineárních dynamických systémů a návrhem a ověřením jednoduchých zpětnovazebních PID, PSD a fuzzy regulátorů. Pozornost je věnována rovněž snímkům a k nim člením v regulačních obvodech, otázkám stability regulačních obvodů, jednorázovému a průběžnému nastavování parametrů regulátorů a n kterým aspektům prmyslových realizací spojitých a diskrétních regulátorů.			
BI-ZS10	Zahraní stáž pro bakalářské studium za 10 kredit	Z	10
Každý student může jednou v rámci svého bakalářského studia absolvovat zahraniční stáž na zahraniční univerzitu i jiné zahraniční výzkumné instituci. Odbornou náplň posuzuje s dostatečným předstihem před realizací dle kan FIT, případně v zastoupení prodekanem pro studijní a pedagogickou činnost. Student musí doložit odbornou náplň a rozsah stáže. Pro evidenci stáže v IS KOS budou použity pomocné předemty BI-ZS10, BI-ZS20, BI-ZS30. Každých deset kreditů odpovídá 4 týdny plného úvazku na zahraniční instituci. Maximální počet kreditů, které může student získat za jednu stáž je 30, tyto mohou být rozděleny do dvou předemtů v případě, že stáž přesahuje hranici akademického roku.			
BI-ZS20	Zahraní stáž pro bakalářské studium za 20 kredit	Z	20
Každý student může jednou v rámci svého bakalářského studia absolvovat zahraniční stáž na zahraniční univerzitu i jiné zahraniční výzkumné instituci. Odbornou náplň posuzuje s dostatečným předstihem před realizací dle kan FIT, případně v zastoupení prodekanem pro studijní a pedagogickou činnost. Student musí doložit odbornou náplň a rozsah stáže. Pro evidenci stáže v IS KOS budou použity pomocné předemty BI-ZS10, BI-ZS20, BI-ZS30. Každých deset kreditů odpovídá 4 týdny plného úvazku na zahraniční instituci. Maximální počet kreditů, které může student získat za jednu stáž je 30, tyto mohou být rozděleny do dvou předemtů v případě, že stáž přesahuje hranici akademického roku.			
BI-ZS30	Zahraní stáž pro bakalářské studium za 30 kredit	Z	30
Každý student může jednou v rámci svého bakalářského studia absolvovat zahraniční stáž na zahraniční univerzitu i jiné zahraniční výzkumné instituci. Odbornou náplň posuzuje s dostatečným předstihem před realizací dle kan FIT, případně v zastoupení prodekanem pro studijní a pedagogickou činnost. Student musí doložit odbornou náplň a rozsah stáže. Pro evidenci stáže v IS KOS budou použity pomocné předemty BI-ZS10, BI-ZS20, BI-ZS30. Každých deset kreditů odpovídá 4 týdny plného úvazku na zahraniční instituci. Maximální počet kreditů, které může student získat za jednu stáž je 30, tyto mohou být rozděleny do dvou předemtů v případě, že stáž přesahuje hranici akademického roku.			
BI-ZWU	Základy webu a uživatelská rozhraní	Z,ZK	4
Předemtu poskytuje základní informace o tom, jak správně tvořit weby po technické stránce i po stránce informační architektury s důrazem na jeho uživatelskou stránku. Tématy navazujícími předemty (zejména pro zájemce o obor web a multimedia) jsou po technické stránce BI-WT1, BI-WT2 a po stránce návrhu uživatelského rozhraní předemt BI-TUR. Předemtu je určen tým, kteří se hodlají webu dále vyvíjet, ale i studentům jiných zaměření, kteří se v problematice tvorby webu chtějí orientovat.			
BIE-EEC	English language external certificate	Z	4
The BIE-ECC course can be recognized for any active semester after the submission of a certificate certificate that demonstrates their proficiency in English comparable to or exceeding the B2 level of the Common European Framework of Reference for Languages.			
BIE-IMA2	Introduction to Mathematics 2	Z	2
Students refresh and extend knowledge of elementary functions and their properties. Students understand basic mathematical principles and they are able to apply them in particular examples.			
BIE-ZUM	Artificial Intelligence Fundamentals	Z,ZK	4
Students are introduced to the fundamental problems in the Artificial Intelligence, and the basic methods for their solving. It focuses mainly on the classical tasks from the areas of state space search, multi-agent systems, game theory, planning, and machine learning. Modern soft-computing methods, including the evolutionary algorithms and the neural networks, will be presented as well.			
FI-FIL	Filosofie	ZK	2
Probrá se tu charakter filosofického poznání, nejznámější postavy a ideje západní filosofie, dále vztah filosofie k náboženství, v dějepisě a politice. Rozebírá se dnes aktuální postmoderní filosofie i její vztah k alternativnímu poznání.			
FI-GNO	Základy gnozeologie	ZK	2
!! Předemtu se již nenabízí !! Předemtu studenti uvádí do teorie poznání, systémovým pohledem nahlíží na pole kultury, na vztahy a rozdíly mezi přírodními a lidskými obory, v duchu a uměním. Rozbořem dějin modernismu a myšlenkových proudů 20. století jsou ukázány proměnlivé paradigmaty a převrat k postmodernismu, analýzou paralelismu ve výtvarném umění odhaleny mechanismy tvorby uměleckých děl. V návaznosti na teorii přírodních jazyků a sémiotiky je vedena diskuze i o kognitivních procesech, v historickém pohledu nastíněna hlediska estetického vnímání. Samostatnou kapitolou jsou modely spojitých přírodních soustav a systémů, v závěru předemtu je pozornost věnována filozofii vědy a otázkám udržitelného rozvoje. Předemtu přednáší a garantuje Ing. Ivo Janoušek CSc.			
FI-HPZ	Humanitní předemtu z výjezdu v zahraničí	Z	3
Předemtu "Humanitní předemtu z výjezdu v zahraničí" zastupuje ve studijním plánu povahou humanitní předemty získané studenty v rámci jejich výjezdu v zahraničí. Předemtu odpovídá se tedy splněním náhradou a o uznání rozhoduje prodekan pro studijní a pedagogickou činnost v zastoupení děkana a to na základě žádosti studenta			
FI-HTE	Historie techniky a ekonomiky	ZK	2
Předemtu seznamuje s vývojem techniky a s hospodářskými a sociálními dějinami českých zemí a Slovenska v komparaci s vývojem evropského regionu 19.-21. století. Předemtu je primárně určen studentům bakalářského studia.			
FI-KSA	Úvod do kulturní a sociální antropologie	ZK	2
!! Předemtu již nebude nabízen - rozdělen na dva varianty BI-KSA a mgr.variantu NI-CAP !! Pokud student absolvuje FI-KSA, nemůže si ve stejné etapě studia zapsat BI-KSA, resp. NI-CAP. Jednosemestrální kurz si klade za cíl seznámit studenty se základy sociální a kulturní antropologie jako vědecké disciplíny, zabývající se rozmanitostí světa a na základě z antropologických výzkumů naší i "exotických kultur" (témata: pibuzenství, náboženství, sociální vyloučení, migrace, globalizace, hudba, materiální kultura, jazyk, zdraví, dějiny, smrt, atd...). Kurz tak představuje zajímavou alternativu k ostatním humanitním dějepisem, využívaných na FITu.			
FI-MPL	Manažerská psychologie	ZK	2
Studenti se seznámí se základními psychologickými východiskami pro manažerskou praxi a personální řízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního přístupu, důležitost osobnosti manažera, jeho vnitřních postojů, chování, interakce a komunikace. Seznámí se s teoriemi osobnosti, inteligence, motivace, kognitivními a afektivními procesy. Vybrané techniky si procvičí i na praktických cvičeních. V domostí získané v rámci předemtu lze uplatnit v budoucím zaměstnání i v běžném životě. Podkladem kurzu je psychologie jako moderní věda, nikoli jako soubor povrchních klíčů a pseudo-vědeckých závěrů, kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradičně silně zaplevelena. Od B201 nabízena ekvivalentní alternativa NI-MPL.			
FI-ULI	Úvod do lingvistiky pro informatiky	ZK	2
Jednosemestrální přednáška úvodu do lingvistiky by měla posluchačům technických oborů nabídnout vzhledem do problematiky jazykových vědních výzkumů. Účastníci se seznámí se základními koncepty lingvistického popisu a s těmiž teoriemi ovlivňujícími lingvistické myšlení v současnosti. Důraz v přednášce bude kladen jednak na empirické a kvantitativní zkoumání jazyka pomocí korpusů, a jednak na problémová místa v analýze češtiny.			

FI-VEZ	Ekonomicko manažerský p edm t z výjezdu v zahrani í	Z	4
P edm t "Humanitní p edm t z výjezdu v zahrani í" zast ešuje ve studijním plánu povahou humanitní p edm ty získané studenty v rámci jejich výjezdu v zahrani í. P edpokládá se tedy spln ní náhradou a o uznání rozhoduje prod kan pro studijní a pedagogickou innost v zastoupení d kána a to na základ žádosti studenta			
NI-AFP	Aplikované funkcionální programování	KZ	5
Funkcionální programování p edstavuje jedno z tradi ních programovacích paradigmat. Jelikož v sou asné dob jsou na vzestupu tradi ní i nové funkcionální jazyky a funkcionální paradigma se stává i d ležitým prvkem tradi n imperativních jazyk (C++, C#, Java), je nutnou kompetencí softwarového inženýra toto paradigma ovládat jak po stránce teoretické, tak p edevším praktické.			
NI-DDM	Distribuovaný data mining	KZ	4
Kurz se zam ůje na state-of-the-art p ístupy k distribuovanému data miningu a k paralelizaci algoritm strojového u ení. Studenti získají praktickou zkušenost s frameworkem pro škálovatelné zpracování velkých data Apache Spark a s existujícími distribuovanými algoritmy strojového u ení a data miningu. Seznámí se s principy jejich paralelní implementace a budou schopni navrhovat paralelizaci dalších algoritm .			
NI-DSP	Databázové systémy v praxi	Z,ZK	4
Kurz je zam en na praktické otázky spojené s datov orientovanými systémy v organizaci. Zabývá se ížením a správou dat v organizaci a praktickými aspekty spojenými s návrhem, vývojem a provozováním takových systém . Zam íme se na konkrétní implementace teoretických princip v jednotlivých DBMS (zejména Oracle, MS SQL, Sybase a Teradata) a ukážeme jejich dopad na návrh ešení.			
NI-DZO	Digitální zpracování obrazu	Z,ZK	4
P edm t srozumitelným zp sobem prezentuje adu moderních metod interaktivní editace digitálního obrazu a videa. D raz je kladen p edevším na algoritmy, které vynikají jednoduchostí implementace, ale zároveň mají zajímavý teoretický základ. Umož ůje tak skrze vizuáln atraktivní aplikace proniknout k hlubším teoretickým základ m a ty následn aplikovat k ešení podobných problém v praxi i mimo oblast zpracování obrazu. Budou probrány algoritmy ešící následující praktické úlohy: editace obrazu respektující hrany, komprese vysokého dynamického rozsahu intenzit, zaost ení obrazu ve frekven ní oblasti, interaktivní mapování tón , abstrakce, tvorba hybridních obraz , editace v gradientní oblasti, bezešvá fúze, digitální fotomontáž, klonování, konverze barevného obrazu na šedotónový, zvýrazn ní kontextu, interaktivní deformace obrazu zajiš ůjící lokální tuhost, N-bodová registrace obrazu, syntéza textur, interaktivní segmentace, kolorizace ernobilých snímk a vybarvování ru ních kreseb.			
NI-IAM	Internet a multimédia	Z,ZK	4
P edm t NI-IAM je zam en na principy a aktuální technologie pro sí ové audiovizuální (AV) p enosy. Osnova zahrnuje: snímání audiovizuálních signál (vstup), prezentaci audiovizuálních signál (výstup), sí ové protokoly používané p í p enosech, rozhraní za ízení, kodeky, formáty dat a stereoskopii. Pozornost je v nována praktickému využití AV p enos v reálném ase pro zajímavé aplikace. V rámci cvi ení si studenti prakticky vyzkouší sestavení p enosového AV et zce pomocí hardwarových i softwarových prost edk a ov í vliv r zných komponent na kvalitu a asové zpožd ní p enosu. Nau í se jak zajistit sí ovou infrastrukturu pro realizaci kvalitních AV p enos od snímání scény až po prezentaci divák m.			
NI-LSM	Laborato statistického modelování	KZ	5
P edm t je orientován na problematiku sledování jednoho i více cíl , kdy se student nejen seznamuje s existujícími metodami, ale sám si je i zkouší implementovat. D raz je kladen na efektivní využití dostupné informace a její modelování s využitím numpy a scipy. Druhá polovina semestru je zam ena na vlastní návrh metod a algoritm , analýza a ov ování jejich vlastností. V tomto bod je p edm t na hranici vlastního výzkumu a u zájemc m že p er st v záv re nou práci (diplomovou, p íp. i bakalá skou).			
NI-MOP	Moderní objektové programování ve Pharo	KZ	4
Objektov -orientované programování je v sou asnosti jedním z nejrozší en ějších paradigmat tvorby software, zejména podnikových informa ních systém , kde je využívána jeho schopnost p írozené abstrakce pro budování složitých moderních aplikací. V tomto p edm tu navazujeme na znalosti získané v p edm tu BI-OOP a cílem je další prohloubení dovedností návrhu a implementace objektových systém v moderním ist objektovém systému Pharo (https://pharo.org). V p edm tu je kladen d raz na individuální p ístup ke student m, jejich pot eb rozvoje a oblastem zájmu. Krom prohloubení dovedností objektového programování, které jsou obecn uplatnitelné i v ostatních OO jazycích, studenti též získají možnost pracovat na zajímavých projektech a OO technologiích v rámci semestrálních prací s možností spolupráce s praxí a návazných bakalá ských, diplomových prací, postgraduálního studia i zajímavých pracovních nabídek díky našemu p ímému zapojení ve Pharo Consortium.			
NI-MPL	Manažerská psychologie	ZK	2
Studenti se seznámí se základními psychologickými východisky pro manažerskou praxi a personální ížení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního p ístupu, d ležitost osobnosti manažera, jeho vnit ních postoj , chování, interakce a komunikace. Seznámí se s teoriemi osobnosti, inteligence, motivace, kognitivními a afektivními procesy. Vybrané techniky si procví í p í praktických cvi eních. V domostí získané v rámci p edm tu lze uplatnit v budoucím zam stnání i v b žném život . Podkladem kurzu je psychologie jako moderní v da, nikoli jako soubor povrchních klíš e, EZO indoktrinací a pseudo-v deckých záv r , kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradi n siln zaplevelena. Kurz je sestaven a vyu ován z pozice lov ka, který se dané problematice 20 let intenzivn ůjuje a v tšinu asu se jí íživí. Kurz neobsahuje návody, jak se rychle a snadno za adit mezi hv zdné lídry a osvojit si myšlení první ligy. Kurz neobsahuje návody, jak vybabrat s druhými lidmi a získat nad nimi "psychologicky" navrch, protože to sice jde, ale odporuje to životním hodnotám p ednášejícího. Po absolvování p edm tu budete snad informovan ější, snad zkušen ější, ale ur it ne š astn ější. Tento kurz nechválí ani psychology, ani manažery, ani manažerské psychology. Studenti - pokud sháníte n kolik kredit , ale studovat nechcete, nezapíšíte si manažerskou psychologii. Každý semestr ada student skon í se zbyte n neuspokojivým hodnocením D, E, í F. Tento p edm t není automatická dáva ka, jsem otravný pedagog, který po svých studentech požaduje pln ní ady povinností. Na tento p edm t se nep ípravíte tením banálních láne k ovnit ní motivaci a lidech, kte í jsou ve firm to nejccenn ější, ani poslechem povrchních školení ek "soft skills" na YouTube. Budu vás nutit sledovat moje p ednášky a studovat z chatrných materiál , v podstat stejn , jako n kdy v p edminulém tisíciletí. Kolegové, op t jsem zavalen Vašimi žádostmi o nadlimitní zápis. V te, nemohu s kapacitou p edm tu nic d lat. Tento p edm t není tak p ínosný, jak si možná myslíte. Pokud o zápis opravdu stojíte, zkuste p emluvit n koho mén zaníceného, aby se odhlásil a uvolnil Vám místo. Na Moodle je zav šena ada soubor ur ených ke studiu. Pokud je na svém Moodlu nevidíte, dejte mi v d t. I když Manažerská psychologie vypadá jako jeden p edm t, je to ve skute nosti asi deset p edm t pro více fakult a m že se stát, že na jednotlivých profilech vznikne zmatek. SVI disponuje linky na záznamy n kterých p ednášek. P ípadné záznamy mají chatrnou obsahovou kvalitu a jsou ur eny výhradn jako nástroj studia v krizových situacích. V žádném p ípad nepovolují jejich ší ení.			
NI-MSI	Matematické struktury v informatice	Z,ZK	4
Matematická sémantika programovacích jazyk . Datové typy jako spojitě svazy, Scottova topologie. Procedury jako spojitě zobrazení. Model lambda-kalkulu, vazba na funkcionální jazyky. Základy teorie kategorií.			
NI-OLI	Ovlada e pro Linux	Z,ZK	4
Opera ní systém Linux je významným opera ním systémem pro osobní po íta e a také pro vestavné systémy. Nástup systém na ípu (SoC) a kombinace výkonných procesor s obvody FPGA výrazn zvyšuje r znorodost periferních subsystém , pro které opera ní systém vyžaduje specifické ovlada e. Tento p edm t p ípravuje studenty magisterského studia pro oblast vývoje ovlada ěk jak pro osobní po íta e, tak i vestavné systémy. Poskytne student m znalost architektury jádra opera ního systému Linux, principy vývoje r zných druh ovlada ěk , v etn praktických zkušeností.			
NI-PDD	P edzpracování dat	Z,ZK	5
Studenti se nau í p ípravit surová data pro další zpracování a analýzu. Získají znalosti algoritm pro extrakci parametr z r zných datových zdroj , jako jsou obrázky, texty, asové ady, apod, a získají dovednosti tyto teoretické znalosti aplikovat p í ešení daného problému, nap . extrakce parametr z obrazových dat nebo z Internetu. P edm t je ekvivalentní s MI-PDD.16			
NI-PSL	Programování v jazyku Scala	Z,ZK	4
Kurz p edstavuje moderní programovací jazyk Scala s velmi flexibilní syntaxí, který využívá objektov -funkcionální paradigma. Scala obsahuje pokro ilé jazykové rysy - nap . pattern matching a obsahuje mocnou standardní knihovnu - p edevším kolekci. Scala umož ůje používat v aplikacích funkcionální návrhové vzory: reaktivní streamy, H-List, Monads a vytvá et doménov specifické jazyky. Scalu používá mnoho moderních framework a knihoven, nap . Play, Slick, Apache Cassandra, Scalaz atd.			
NI-REV	Reverzní inženýrství	Z,ZK	5
Studenti budou v rámci p edm tu seznámeni se základy reverzního inženýrství po íta ového softwaru. Dále studenti získají znalosti o tom, jakým zp sobem probíhá spoušt ní a inicializace programu, co se odehrává p ed a po volání funkce main. Studenti také pochopí, jakým zp sobem je organizován spustitelný soubor, jak se propojuje s Knihovnamí t etích			

stran. Další část předmětu bude v nově revidované aplikaci napsané v C++. Studenti se také seznámí s principy disassembler a obfuscací metodami. Dále se předmět bude v nově revidované nástroj pro ladění (debugger): jak ladící nástroje pracují, jak probíhá ladění a také se seznámí s metodami, které mohou být použity k detekci ladících nástrojů. Jedna z přednášek pohovoří o aktuální scéně počítačového škodlivého kódu. Důraz předmětu je kladen na cvičení, na kterých budou studenti řešit prakticky orientované úlohy z reálného světa.

NI-SYP	Syntaktická analýza a překladač	Z,ZK	5
Předmět rozšiřuje znalosti základní teorie automatů, jazyků a formálních překladačů. Studenti získají znalosti LR analýzy v jejích různých variantách a aplikacích, seznámí se se speciálními aplikacemi syntaktických analyzátorů, jako například inkrementální a paralelní analýzou.			
NI-TSP	Testování a spolehlivost	Z,ZK	5
Studenti získají přehled v oblasti testování logických obvodů a o metodách pro zvýšení spolehlivosti a bezpečnosti. Studenti budou schopni vytvořit test obvodu metodou intuitivního zcitlivěcí cesty, použít automatický generátor testovacích vzorků, budou schopni navrhnout snadno testovatelný obvod a obvod s vestavěným testovacím vybavením, budou schopni lokalizovat poruchy na základě výsledků testů. Dále budou schopni plánovat a analyzovat spolehlivost a provozuschopnost obvodů a aktivně ovlivňovat tyto parametry. Studenti budou schopni navržené znalosti využít v komplexních projektech návrhu obvodů ASIC i FPGA.			
NI-VCC	Virtualizace a cloud computing	Z,ZK	5
Studenti získají znalosti architektury velkých počítačových systémů, které jsou používány v datových centrech a počítačové infrastruktury firem a organizací. Seznámí se s virtualizačními principy, nástroji a technologiemi, které slouží k usnadnění a automatizaci konfigurování, testování a monitorování k efektivnímu provozování a optimalizování výkonových parametrů moderních počítačových systémů. Teoreticky i prakticky se seznámí s kontejnerizací jako nejúspěšnější dnešní technologií pro správu složitých počítačových systémů a s konkrétními technologiemi cloud systémů. Zároveň poznají principy a získají praktické dovednosti ve využívání moderních integračních a vývojových nástrojů (Continuous integration and development).			
NI-VYC	Vyšší matematika	Z,ZK	4
Klasická teorie rekursivních funkcí a efektivní vyšší matematiky.			
TV1	Telesná výchova	Z	0
TV2	Telesná výchova 2	Z	0
TV2K1	Telesná výchova 2	Z	1
TVKLV	Telesná výchovný kurz	Z	0
TVKZV	Telesná výchovný kurz	Z	0
TVV	Telesná výchova	Z	0
TVV0	Telesná výchova 0	Z	0

Aktualizace výše uvedených informací naleznete na adrese <http://bilakniha.cvut.cz/cs/FF.html>

Generováno: dne 27.07.2024 v 05:54 hod.